



特 許 願

(特許法第38条ただし書の規定による特許出願)

(2) (4)

昭和47年12月26日

特許庁長官 三宅幸夫 殿

1. 発明の名称 タイヤ成形装置
2. 特許請求の範囲に記載された発明の数 2 項
3. 発明者

住 所 神奈川県平塚市徳延490

氏 名 一ノ瀬克彦 (他2名)

4. 特許出願人

住 所 東京都港区新橋5丁目36番11号

名 称 (671) 横浜ゴム株式会社

代表者 島崎敬夫

5. 代理人

〒104

住 所 東京都中央区銀座1丁目9番10号

大日本図書ビル 電話(567)5779

氏 名 (7222) 井理士 朝倉正幸

6. 添付書類目録

- | | |
|-------------|-----|
| (1) 明細書 | 1 通 |
| (2) 図面 | 1 通 |
| (3) 願書副本 | 1 通 |
| (4) 委任状 | 1 通 |
| (5) 出願審査請求書 | 1 通 |

明 細 書

1 発明の名称

タイヤ成形装置

2 特許請求の範囲

- 1) フラダーの端末を支持するフラダーシール用フランジと、該フラダーシール用フランジに径方向移動可能に支持されたドラムフランジと、該ドラムフランジの側部端縁に固着され外周にビード保持溝を有するサイドフランジと、前記ドラムフランジの内周面を支持するテーバー面を有しドラムの軸方向に移動可能に取付けられたテーバーガイドとを備えたことを特徴とするタイヤ成形ドラム。
- 2) 前記特許請求の範囲1)記載のタイヤ成形ドラムと、該ドラムの側方に接近後退可能に配置されるビードセッターとよりなり、該ビードセッターは円筒形のガイドリングに摺動自在に設けられたビードガイドと、該ビードガイドに摺動自在に設けられビードを内周より保持するビード設定リングと、前記ガイドリングに固定され

①9 日本国特許庁

公開特許公報

①特開昭 49-G7775

④3公開日 昭49.(1974) 8.22

②特願昭 48-914

②2出願日 昭47.(1972) 12.26

審査請求 有 (全7頁)

庁内整理番号

⑤2日本分類

6542 37

25(7)B313.2

ドラムへの接近時に前記テーバーガイドに当接してテーバーガイドを軸方向に移動させるブッシュロッドとを備えたことを特徴とするタイヤ成形装置。

3 発明の詳細な説明

本発明はタイヤ成形装置に関し、さらに詳しくはラジアルタイヤの1ステップ成形においてビードをドラムのサイドフランジ部に正確に保持できる新規なタイヤ成形装置に係るものである。

この種のタイヤ成形装置は一般に成形時にビードを保持する装置をもっていないため、ビード打ち後スッチャーローラによるターンアップの際、あるいはターンアップ後ブレーカヤトレッド貼せのためにインフレートした際にビードがセンターずれやはがれを起す傾向がある。これを解消するためビード保持装置を設けたものも知られているが(例えば特公昭36-4738号)、従来のものはエアによる駆動のものが多く、そのための配管や駆動機構を別に設けなければならぬため構造が複雑になる欠点があった。特にプランダタイプ

成形ドラムにおいてはブラダーインフレーション用の配管があるためビード保持装置用の配管を別に設けると非常に複雑な構造になることは避けられない。

本発明は上述の点に着目してなされたもので、ラジアルタイヤの成形装置において、径方向に拡大、縮小可能なドラムフランジに、ビード保持溝をもったサイドフランジを一体的に設けることによって、ビード芯とドラム芯が完全に一致し、かつ、成形終了までビード部を保持することによってセンターずれやはがれが完全に防止され、しかもエア等の配管を必要とせず構成の極めて簡単なタイヤ成形ドラムを提供することを一つの目的とする。

さらに本発明の他の目的は前記成形ドラムの側方にビード設定手段とドラムエキスパンド手段をもったビードセッターを配置し、このビードセッターと連動してドラムをエキスパンドさせるようにして高能率で高品質のタイヤ成形を可能し、しかもドラムエキスパンド用の駆動装置を必要とせ

ず構成の簡単なタイヤ成形装置を提供するにある。

次に本発明の一実施例を図面に基いて詳述する。第一図において、(A)は成形ドラムを括弧的に示しており、該成形ドラム(A)はドラムブラダー(1)と、左右のフランジ部(2a)(2b)、ならびに主軸(3)より構成されている。左側のフランジ部(2a)と右側のフランジ部(2b)はほぼ同一構造であるから、以下左側のフランジ部(2a)について説明し、右側のフランジ部(2b)は相異点のみ説明する。

前記フランジ部(2a)は主軸(3)の先端にナット(4)により固着されたスリーブ(5)を有し、このスリーブ(5)にブランダーシール用フランジ(6)がナット(7)により固着されている。このブランダーシール用フランジ(6)の外周に前記ブラダー(1)がフランジ(8)によって固定され、ブラダー(1)はこの部分でエアシールされている。ブラダーシール用フランジ(6)にはガイドプレート(9)が放射状に取付けられている。このガイドプレート(8)の内面には溝(9a)が形成され、この溝(9a)に複数に分割されたドラムフランジ(10)の溝(11)が摺動自在に入っている。

このドラムフランジ(10)にはサイドフランジ(12)が取付けられており、ブラダー(1)を両者ではさみ込んで固定している。このサイドフランジ(12)の外周にはビード保持溝(13)が形成され、このビード保持溝(13)には環状のゴムバンド(14)がかけられている。このゴムバンド(14)はビード部を緊密に固定すると共にサイドフランジ(12)を常に締め付けてドラムを縮小させる働きをもっている。前記スリーブ(5)には外周にテーバー(15a)と平坦部(15b)を有する円錐形のテーバーガイド(16)が摺動自在に挿入されている。前記ドラムフランジ(10)の内周にもテーバー部と平坦部が形成され、これが前記テーバーガイド(16)の外周に常時接触している。したがってテーバーガイド(16)を左右にスライドさせることによってドラムフランジ(10)径方向に移動し、ドラム径を拡大、縮小できる。テーバーガイド(16)の内面にはロッド(17)が固着され、このロッド(17)はブラダーシール用フランジ(6)の孔(18)を通過してドラム内部に突出している。

前記ドラム(A)の側方にはビードセッター(19)が左

右移動可能に設置されている(第3図参照)。該ビードセッター(19)はエアシリンダ(図示せず)等に連結されて左右に移動するテールストック軸(20)を有し、該テールストック軸(20)にはガイドリング(21)が固定されている。このガイドリング(21)に前記テーバーガイド(16)と対向する位置に突出するプッシュロッド(22)が固着されている。さらにガイドリング(21)内にはビードガイド(23)が摺動自在に挿入されている。このビードガイド(23)の後部には、ガイドリング(21)の後方に突出するガイドロッド(24)が固定され、このガイドロッド(24)にスプリング(25)が装着され、このスプリング(25)によってビードガイド(23)を前方に付勢している。ビードガイド(23)の前端にはビード(b)を吸着するための磁石(26)が取付けられている。前記ビードガイド(23)の内部にはビード設定リング(27)が摺動自在に取付けられている。このビード設定リング(27)は前記プッシュロッド(22)が入り込む孔(28)を有し、かつプッシュロッド(22)に装着されたスプリング(25)によって前方に付勢され、ビードガイド(23)の前端の係止縁(29)で係止されてい

る。ビード設定リング4の前端は肉厚のビード設定部(25a)となっており、ビードガイド20の前端に突出している。

前記ドラム(A)の右側フランジ部(2b)は巾寄せするためスリーブ(5)が主軸(3)に対して摺動自在になっている点が左側フランジ(2a)と異なり、そのほかは同一構造である。また右側のビードセッター(B)は主軸(3)に摺動自在の中間軸4上スリーブ(3)を介して取付けられている点が左側のビードセッターと異なり、他の部分は同一である。

図上の構成に基いて次にその作用を説明する。

第3図はドラム(A)の径を縮少し、カーカスブライ(12)をドラム上に貼りビードセッター(B)を前進させつつある状態を示しておりビード(b)はあらかじめ作業者によりビード設定リング4の設定部(25a)に乗せられている。ビードセッター(B)がエアシリンダに駆動されて前進してくるとまずビード設定リング4の内側の部分4aがスリーブ(5)のサイド面にあたりビード設定リング4はこれ以上前進できなくなる。さらにビードセッター(B)が前進を続け

きなくなるとビードセッター(B)は停止する。同時にドラムフランジ10はテーバーガイド19のテーバー部(15a)からフラット部(15b)に乗り上げドラムの拡大は停止し、同時にカーカスブライ(12)およびビード(b)はビード保持溝13に食い込んだ状態で停止し、第1図に示す状態となりビードセットが完了する。次いでビードセッター(B)をエアシリンダで後退させ、ブライをターンアップした後エア供給溝11よりエアを入れドラムブラダー(1)をインフレーションしながらドラムの巾寄せを行なう。ドラムの巾寄せは主軸(3)を右方に引きながら中間軸4を前進させてスリーブ(5)を互いに近ずけることより行なう(第5図参照)。

第5図の状態ではブレイカー、トレッド及びサイドウォールなどを貼り付け、グリーンタイヤを完成させた後さらにドラム巾をせばめると左右のロッド10がぶつかり互に押しあつてテーバーガイド19を押し、テーバーガイド19とドラムフランジ10が互のフラット部(15b)(10b)からテーバー部(15a)(10a)で接触する位置までずれるとドラムフランジ10は

ると第4図に示すようにスプリング20を圧縮しながらガイドリング(19)及びビードガイド20は前進を続け、ビード(b)はビード設定リング4からはずれて磁石24に保持されながら前進を続ける。また、プッシュロッド20もガイドリング(19)とともに前進しその先端部が孔4を突き抜けてテーバーガイド19にあたり、テーバーガイド19を押し、そのテーバー面(15a)の働きでドラムフランジ10を押し上げドラムは拡大していき第4図の状態になる。

第4図の状態ではビードガイド20はビード設定リング4の後面にあたりビードガイド20はこれ以上前進できなくなり、磁石24およびビード(b)がビード保持溝13の外周方にきた位置で停止する。この状態でビードセッター(B)がスプリング20および4を圧縮しながらさらに前進すると第1図のようにガイドリング(19)およびプッシュロッド20は前進を続けプッシュロッド20はさらにテーバーガイド19を押し込みドラムフランジ10及びサイドフランジ12はさらに拡大を続ける。テーバーガイド19の前面がブラダーシール用フランジ(6)にあたり前進で

ゴムバンド14の力で縮まりテーバーガイド19のテーバー部を押し、テーバーガイド19を外側に向かってスライドさせ、スリーブ(5)の突起部(5)にあたる位置でテーバーガイド19が止まりドラムは縮小される。同時にドラムブラダー内のエアを抜き逆にバキュームで引くと第6図の状態となり、グリーンタイヤ22を取り出して成形を完了する。

以上説明したように本発明によればビード保持装置がドラムフランジと一体であるため、エア配管、その他の駆動手段が不要であり構造が極めて簡単になると共に、ビードのセット時ビード芯とドラム芯が完全に一致し、成形終了までビードを保持するため高品質のタイヤ成形が可能となり、しかもドラムフランジの内周を軸方向移動可能だけでドラムエキスパンドとブライダウンが同時に行なわれ、ブライダウンのための工程が不要となる利点がある。

さらに第2の発明によればガイドリング、ビードガイド、ビード設定リング等よりなるビード設定手段と、前記テーバーガイドを移動せしめるプ

ッシュロッドとをもったビードセッターを設けたので、該ビードセッターにビードを支持してドラムに接近させるだけで、ビードのセットとドラムエキスパンドが同時に行なわれ、高効率で高品質のタイヤ成形が可能となると共に、ビードセッターの駆動だけでドラムのエキスパンドができるため、ドラムエキスパンドのための駆動機構が不要となり、構成が極めて簡単になる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を示す縦断側面図、第2図はドラムのサイドフランジ部を示す側面図、第3図ないし第6図作動状態の縦断側面図であつて、第3図はプライ貼り後、ビードセット前の状態、第4図はビードセット直前の状態、第5図はドラムブラダーをインフレートした状態、第6図はグリーンタイヤ取出の時の状態を各々示している。

(1)は成形ドラム、(2)はビードセッター、(3)はブラダー、(2a)(2b)はフランジ部、(4)は主軸、(5)はブラダーシール用フランジ、(6)はドラムフランジ、

(7)はサイドフランジ、(8)はビード保持溝、(9)はテーバーガイド、(10a)はテーバー面、(11)はガイドリング、(12)はプッシュロッド、(13)はビードガイド、(14)はプライ、(15)はビード。

特許出願人 横浜ゴム株式会社
代理人 弁理士 朝倉正幸

図 1

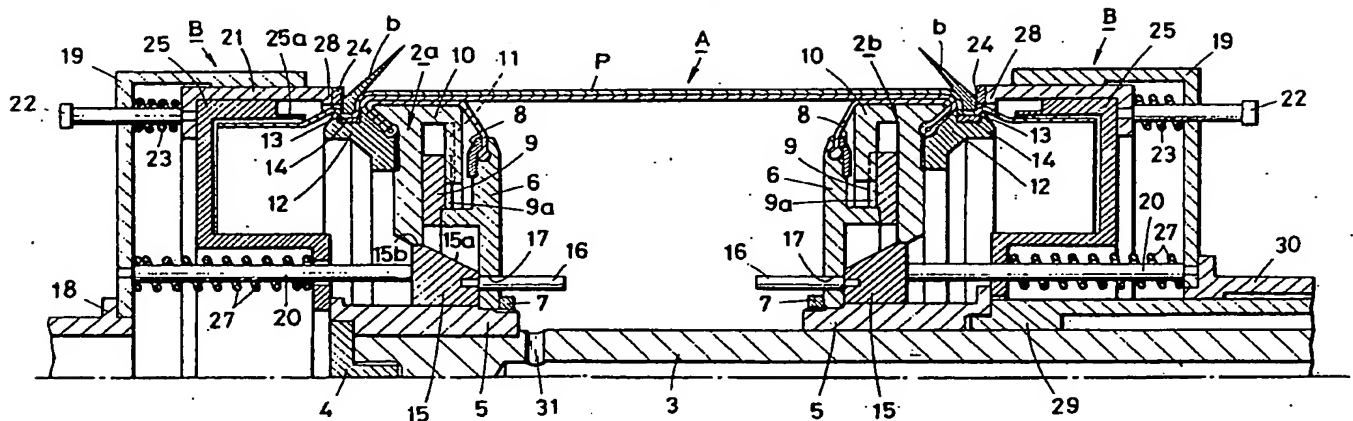
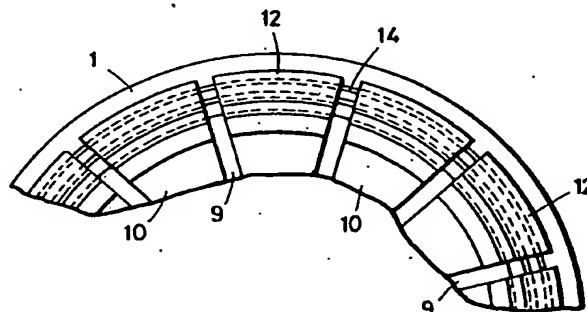
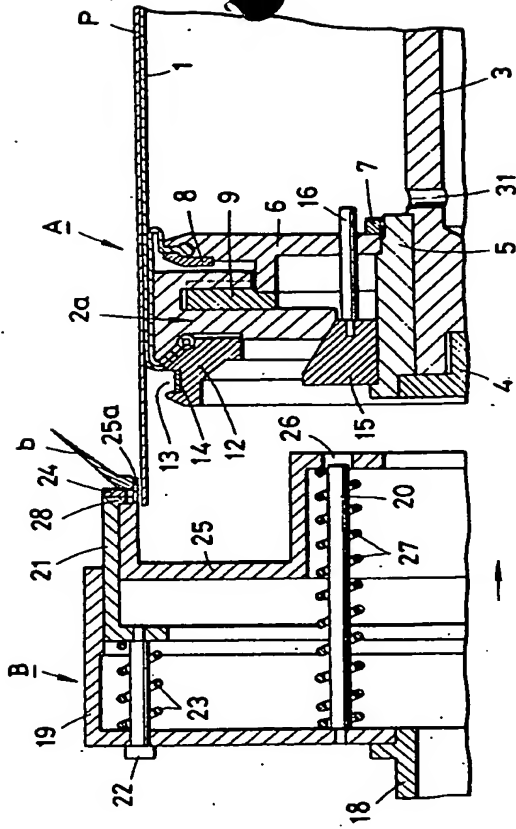


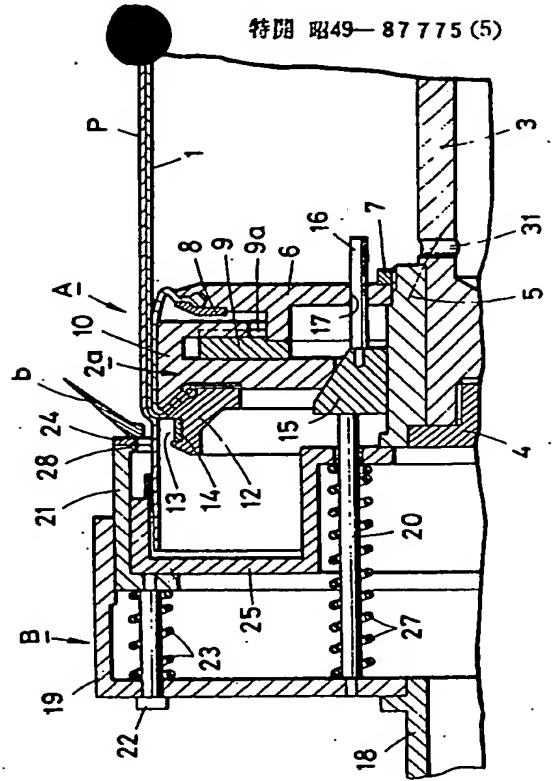
図 2



第 3 図



第 4 図



第 5 図

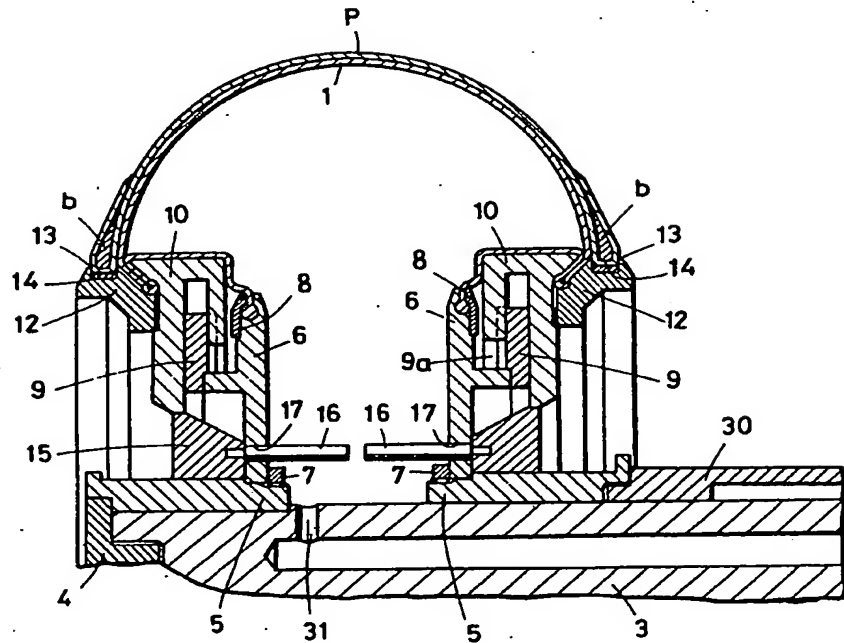
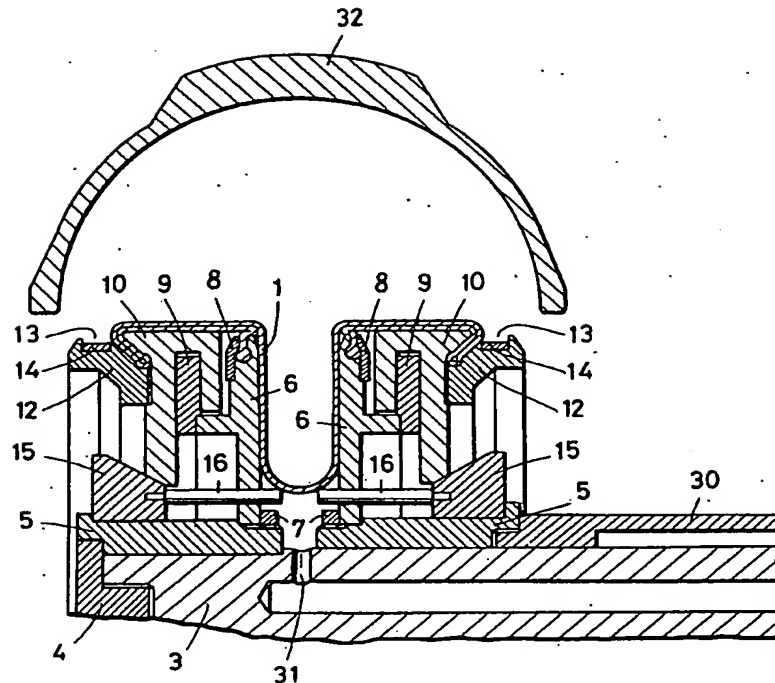


図 6



▲前記以外の発明者

住 所 神奈川県平塚市柳ヶ谷 19-57
 氏 名 大 西 哲 也
 住 所 神奈川県平塚市藤沢町 9-15
 氏 名 藤 澤 久

手 続 補 正 書

昭和 48 年 11 月 9 日

特 許 庁 長 官 斉 藤 英 雄 殿

1. 事 件 の 表 示 特 願 昭 48-914 号
2. 発 明 (考 案) の 名 称 タ イ ヤ 成 形 装 置
3. 補 正 を す る 者
 事 件 と の 関 係 特 許 出 願 人

名 称 (671) 横 浜 ゴ ム 株 式 会 社

4. 代 理 人 〒 104
 住 所 東 京 都 中 央 区 銀 座 1 丁 目 9 番 10 号
 大 日 本 図 書 ビ ル 電 話 (567) 5779
 氏 名 (7222) 弁 理 士 朝 倉 正 幸
5. 補 正 命 令 の 日 付 自 発
6. 補 正 に よ り 増 加 す る 発 明 の 数 変 化 セ ず
7. 補 正 の 対 象 明 細 書 (発 明 の 詳 細 な 説 明)、委 任 状
8. 補 正 の 内 容 別 紙 の 通 り

補正の内容

明細書第4頁、下から3行目に「ガイドプレート(8)」とあるを「ガイドプレート(9)」と補正する。